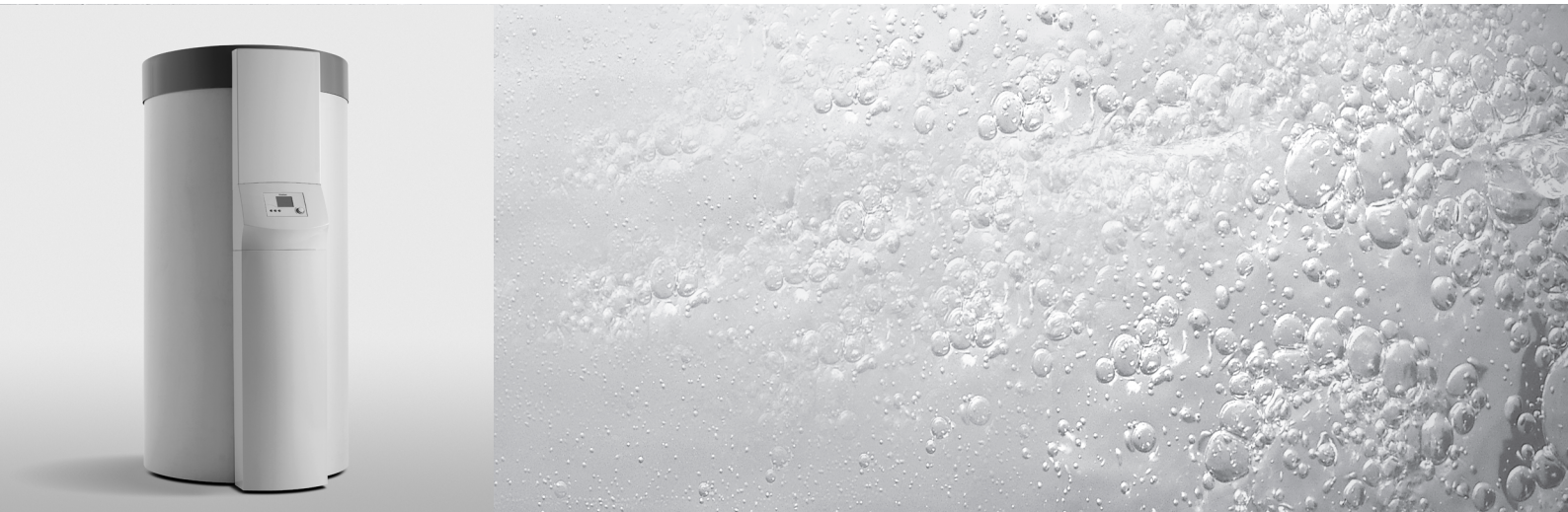
Per l'utilizzatore

Descrizione del sistema e istruzioni per l'uso

auroSTEP plus

Impianto solare per la produzione di acqua calda

2.350 P
3.350 P

IT

Per l'utilizzatore

Descrizione del sistema

auroSTEP plus

Indice

1 Avvertenze sulla documentazione

Le seguenti avvertenze fungono da guida per l'intera documentazione. Consultare anche le altre documentazioni valide in combinazione con la presente descrizione del sistema e con le istruzioni per l'uso.
Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni insorti a causa della mancata osservanza di queste istruzioni.

Documentazione complementare
Per l'utilizzo del sistema solare auroSTEP plus si prega di attenersi alle istruzioni per l'uso delle parti costruttive e dei componenti dell'impianto. Tali istruzioni sono in dotazione con le parti costruttive dell'impianto e con i componenti di volta in volta integrati.

1.1 Conservazione della documentazione
Custodire la descrizione del sistema e le istruzioni per l'uso con tutta la documentazione complementare in un luogo facilmente accessibile, perché sia sempre a portata di mano per ogni evenienza.
In caso di cambio di utente, consegnare la documentazione al proprietario successivo.

1.2 Simboli utilizzati
Durante l'utilizzo dell'apparecchio, osservare le indicazioni per la sicurezza contenute in queste istruzioni per l'uso e la manutenzione.

Pericolo!
Grave pericolo per l'incolumità e la vita!

Pericolo!
Pericolo di morte per folgorazione!

Pericolo!
Rischio di ustioni e scottature!

Attenzione!
Possibile situazione pericolosa per il prodotto e l'ambiente!

Avvertenza!
Suggerimenti utili per l'utenza

• Simbolo per un intervento necessario.

1.3 Applicabilità delle istruzioni
Questa descrizione del sistema vale esclusivamente per gli apparecchi con i seguenti numeri di articolo:

Modello di apparecchio	Numero di articolo
auroSTEP plus VIH SN 350/3 iP	0010008808

Tab 1.1 Validità delle istruzioni

Il numero di articolo dell'apparecchio è riportato sulla targhetta dei dati tecnici.

2 Descrizione del sistema

La presente descrizione del sistema è rivolta all'utilizzatore del sistema auroSTEP plus.
Vi sono riportate informazioni sul sistema che integrano le istruzioni per l'uso. La descrizione del sistema si trova all'inizio del manuale, in quanto deve essere letta prima di tutte le altre istruzioni.

2.1 Sistema solare
Il sistema solare auroSTEP plus serve a produrre acqua calda sanitaria per mezzo di collettori solari.
È costituito da un'unità bollitore, da un campo di collettori con 2-3 collettori e dalla tubazione di collegamento che collega l'unità bollitore al campo di collettori.

2.2 Unità bollitore
La maggior parte dei componenti di questo compatto sistema solare è incorporata nell'unità di accumulo dell'acqua calda. Una centralina integrata nell'impianto regola l'impianto solare dotato di riscaldamento integrativo a seconda del fabbisogno con generatori di calore Vaillant.
Le unità bollitore Vaillant VIH SN 350/3 iP vengono utilizzate come bollitori solari a riscaldamento indiretto per la produzione di acqua calda con supporto solare, e si differenziano solo per il volume del bollitore.
Per garantirne una lunga durata, i bollitori e le serpentine sono smaltati sul lato acqua sanitaria. Ogni bollitore è dotato di un anodo di protezione al magnesio a prevenzione contro la corrosione. Questi anodi di protezione devono essere sottoposti ad una manutenzione periodica, onde assicurare una costante protezione contro la corrosione.

I serbatoi solari riscaldati indirettamente funzionano in un sistema chiuso, il che significa che l'acqua ivi contenuta non si trova a contatto diretto con l'atmosfera. All'apertura di una valvola di prelievo dell'acqua calda, l'acqua calda stessa viene spinta fuori dal bollitore dal flusso dell'acqua fredda in arrivo.

Lo scambiatore termico solare è alloggiato nella zona bassa e più fredda del bollitore. Le temperature relativamente basse dell'acqua nella zona inferiore garantiscono un trasferimento ottimale del calore dal circuito solare all'acqua in accumulo anche in caso di ridotto irraggiamento solare.

Nel VIH SN 350/3 iP un secondo circuito separato provvede al riscaldamento integrativo, quando necessario.

Diversamente dal riscaldamento solare, il riscaldamento integrativo dell'acqua calda avviene mediante caldaia oppure attraverso lo scambiatore termico posto nella zona superiore, e quindi più calda, del bollitore. Il volume in standby del riscaldamento integrativo è pari a ca. 145 l nel VIH SN 350/3 iP.

Il bollitore solare è dotato di due pompe di circolazione che consentono di adeguare in modo ottimale la potenza della pompa alla quantità richiesta di liquido in circolazione.
La portata nominale viene regolata dalla centralina e non richiede interventi manuali. Durante l'installazione basta impostare se si tratta di un sistema a 2 o 3 collettori.

2.3 Principio di funzionamento

Il sistema solare auroSTEP plus funziona secondo un principio diverso dagli altri sistemi solari.

Il sistema solare auroSTEP plus non è completamente riempito di fluido termovettore e non si trova sotto pressione. Per tale motivo non prevede l'integrazione di parti costruttive comuni per gli altri sistemi solari, quali vaso d'espansione, manometro e valvola di sfiato.

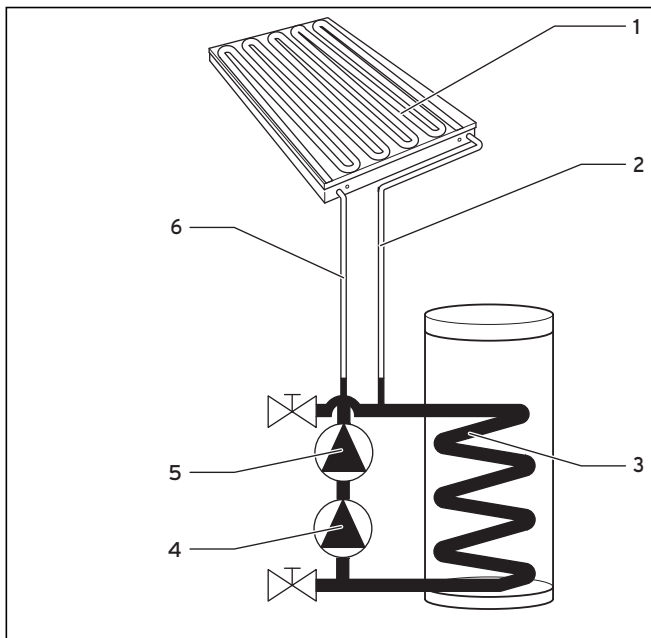



Fig. 2.1 Distribuzione del fluido termovettore a pompa/e del collettore ferma/e

Legenda
1 Campo di collettori
2 Tubo di mandata solare
3 Sezione superiore della serpentina
4 Pompa del collettore 1
5 Pompa del collettore 2
6 Tubazione solare di ritorno

Quando la pompa o le pompe del collettore sono ferme (**4, 5**) il fluido termovettore si raccoglie nella serpentina (**3**), nelle pompe del collettore e nelle tubature solari intorno all'unità bollitore. Per questo motivo, è importante che il campo di collettori (**1**) e tutte le tubazioni solari (**2**) e (**6**) vengano installate in modo tale che il fluido termovettore possa rifluire verso l'unità bollitore grazie alla pendenza. Le tubature e il collettore rimangono poi piene d'aria.

Il fluido termovettore è costituito da una speciale miscela di acqua e glicolo già riempita nell'unità bollitore prima della consegna.

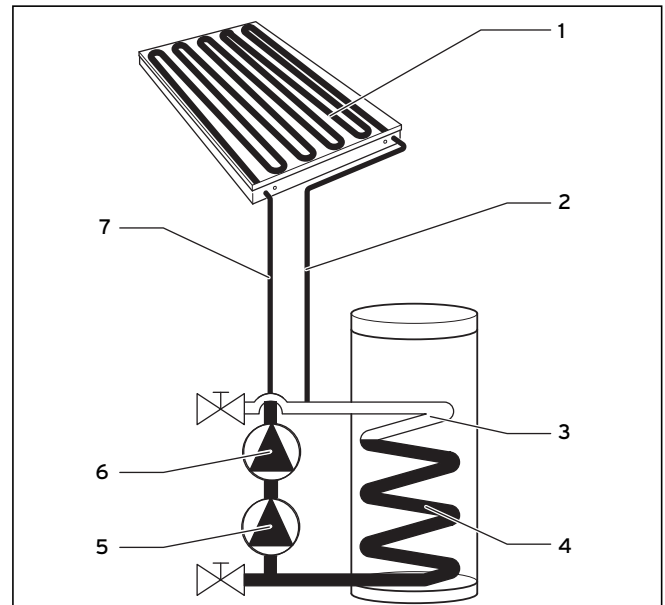



Fig. 2.2 Distribuzione del fluido termovettore a pompa/e del collettore in funzione

Legenda
1 Campo di collettori
2 Tubo di mandata solare
3 Sezione superiore della serpentina
4 Sezione inferiore della serpentina
5 Pompa del collettore 1
6 Pompa del collettore 2
7 Tubazione solare di ritorno

Una volta avviate per comando della centralina, le pompe del collettore (**5, 6**) spingono il fluido termovettore fuori dalla serpentina (**4**) attraverso la tubatura di ritorno solare (**7**) nel campo di collettori (**1**). Qui il fluido termovettore viene riscaldato e ricondotto al bollitore attraverso la tubatura di mandata solare (**2**).
Il volume liquido nelle sottili tubature solari e nel collettore è inferiore rispetto a quello nella grossa serpentina nell'accumulatore. Per questo motivo, il livello del fluido scende solo limitatamente durante il funzionamento della/e pompa/e del collettore. Nella parte superiore (**3**) della serpentina si raccoglie l'aria spinta fuori dalle tubature solari e dal collettore.
Quando il sistema si riscalda, il fluido termovettore e l'aria si dilatano leggermente. La pressione dell'aria racchiusa nel sistema solare aumenta un poco. La bolla d'aria chiusa nel sistema svolge quindi una funzione da vaso di compensazione. Questa pressione è necessaria e non deve assolutamente essere scaricata. Per questo motivo nel sistema solare non deve essere montato alcun dispositivo di sfiato.
Quando le pompe del collettore sono in servizio, il fluido termovettore nella parte superiore della serpentina (**3**) è sempre a contatto con l'aria.

Il principio di funzionamento sopra descritto comporta:
- Poiché durante le stagioni fredde nel collettore e nelle tubature solari dell'impianto fermo vi è solo aria, si richiedono provvedimenti antigelo solo per il luogo d'installazione dell'unità bollitore.
- La corretta installazione del campo di collettori e delle tubature solari e soprattutto il rispetto della pendenza indicata per le tubature sono presupposti principali per il perfetto funzionamento del sistema solare.
- Il volume di liquido del campo di collettori e delle tubature solari deve essere adeguato con precisione al sistema solare. Per tale motivo, la lunghezza minima e massima delle tubature solari non deve superare quella indicata, deve essere rispettato il diametro interno delle tubature dato e non deve essere modificato il sistema costruttivo e il numero di collettori.
- Anche le caratteristiche fisiche del fluido termovettore costituiscono una condizione essenziale per il corretto funzionamento del sistema. Per la sostituzione o il rabbocco del fluido termovettore usare quindi esclusivamente il fluido termovettore originale Vaillant senza alcun additivo.

2.4 Funzioni della centralina di regolazione solare

I sistemi solari auroSTEP plus sono regolati da una centralina solare integrata comandata da microprocessore. La temperatura di stand-by e la temperatura massima del bollitore possono essere impostate sulla centralina. La centralina solare integrata è un sistema completamente equipaggiato per la regolazione di un campo di collettori con 2-3 collettori e un bollitore.
La centralina presenta un'ampia gamma di possibilità di allacciamento per l'installazione e dispone di elementi di comando e di un grande display per l'immissione di tutti i parametri e la visualizzazione dei dati.

Regolazione del gradiente termico
La centralina solare funziona secondo il principio della regolazione del gradiente termico. La centralina inserisce le pompe del collettore non appena la differenza di temperatura (temperatura collettore meno temperatura bollitore) risulta superiore alla differenza d'inserimento. La centralina disinserisce le pompe del collettore non appena la differenza di temperatura (temperatura collettore meno temperatura bollitore) risulta inferiore alla differenza di disinserimento.
La differenza della temperatura d'inserimento si basa sulle curve registrate nella centralina. Le curve sono diverse a seconda che si tratti di sistemi a due o tre collettori.

Funzione di ricarica
La funzione di ricarica serve a riscaldare il bollitore alla temperatura nominale desiderata durante una determinata fascia oraria, anche se non è possibile una sufficiente produzione solare. Per il riscaldamento integrativo è possibile utilizzare un generatore termico esterno. Per la ricarica del bollitore solare è possibile impostare un programma orario (per dettagli, vedere il paragrafo 4.3.6 delle istruzioni per l'uso).

Ritardo inserimento
Per evitare un'inutile ricarica tramite un generatore termico esterno , la centralina è dotata di un dispositivo di ritardo della ricarica. Esso provvede a ritardare il riscaldamento integrativo di max. 30 minuti in caso le pompe del collettore siano ancora in funzione e vi sia apporto solare. Se le pompe del collettore sono ferme o la temperatura desiderata non viene raggiunta una volta trascorso il tempo di ritardo, la ricarica del bollitore avviene tramite generatore termico esterno.
Il ritardo del riscaldamento integrativo viene attivato nel livello riservato al tecnico.

Protezione antilegionella
Per la protezione antilegionella va utilizzato in loco l'accessorio pompa antilegionella della Vaillant.
La funzione di protezione antilegionella elimina i germi nel bollitore e nelle tubature.
A funzione è attiva, una volta la settimana (mercoledì ore 14:00) il bollitore e le tubature dell'acqua calda collegate vengono portate ad una temperatura di 70 °C. Prima si tenta di raggiungere la temperatura nominale solo attraverso l'apporto solare in un arco di 90 min. Se ciò non dovesse riuscire, la protezione antilegionella avviene tramite un generatore termico esterno. La funzione antilegionella termina quando per un tempo di 30 min. viene misurata una temperatura minima di 68 °C.
Il tecnico attiva la funzione di protezione antilegionella sul livello a lui riservato e determina se attivarla alle 15:30 o alle 4:00 di notte onde sfruttare una tariffa eventualmente più economica per il consumo elettrico.

Protezione bloccaggio pompa
Dopo 23 ore di arresto, tutte le pompe collegate vengono attivate per circa tre secondi, per evitare che si blocchino.

Calendario
La centralina è dotata di un calendario annuale che permette la commutazione automatica sull'ora legale o solare. Per attivarlo è sufficiente immettere una volta la data corrente nel livello riservato al tecnico.

Avvertenza!
La centralina è dotata di una riserva di marcia di soli 30 minuti in caso venga a mancare la corrente. L'orologio interno si arresta dopo 30 minuti e il calendario non avanza neanche dopo il ripristino dell'alimentazione di tensione. In questo caso, reimpostare l'ora e controllare la data corrente.

Modalità di riempimento e di funzionamento
Per il rapido riempimento dell'impianto all'avvio della/e pompa/e del collettore, la centralina è dotata della funzione "modalità di riempimento". All'avvio la pompa o le pompe funzionano per un certo intervallo di tempo in modalità di riempimento, a una potenza prestabilita. In

questo intervallo la regolazione differenziale non è attiva e così la pompa o le pompe non vengono disinserite neanche se la temperatura scende al disotto del limite per il disinserimento.. Nei primi 20 secondi, la pompa del collettore 1 si avvia fino al 50% della potenza, quindi, se presente (solo versione "P"), si inserisce la pompa del collettore 2 con il 50% della potenza. Nei 20 secondi successivi, la pompa del collettore 1 viene portata al 100% della potenza. La pompa del collettore 2 (solo versione "P") raggiunge poi anch'essa il 100% della potenza. Per la durata restante della modalità di riempimento, la pompa o le pompe funzionano dunque al 100% della potenza per garantire il riempimento.
Al termine della modalità di riempimento ha inizio la modalità di funzionamento. Per evitare il disinserimento anticipato delle pompe del collettore in caso di ridotta produzione solare, le pompe vengono dapprima azionate per 12 minuti mentre la regolazione differenziale rileva la potenza ottimale per le pompe stesse. Trascorso questo tempo, la regolazione differenziale determina l'ulteriore tempo di funzionamento e la potenza delle pompe del collettori. La potenza aumenta quando aumenta la differenza di temperatura tra la sonda del collettore e la sonda inferiore del bollitore durante il tempo di funzionamento, ovvero si riduce al ridursi della differenza di temperatura.

Funzione party
La funzione party attiva la funzione di riscaldamento integrativo: la temperatura nominale impostata per il bollitore viene mantenuta costante, eventualmente tramite il riscaldamento integrativo.

Singolo riscaldamento integrativo
Attivando questa funzione il bollitore viene riscaldato una volta sola al valore nominale impostato.

Funzione vacanze
Attivando questa funzione il tipo di funzionamento per il periodo di vacanze (1...99 giorni) viene impostato su OFF. In questo modo sia l'apporto solare, sia la funzione di riscaldamento integrativo, sono disattivati.

2.5 Struttura e funzionamento

Il sistema solare auroSTEP plus della Vaillant è un sistema termico solare per la produzione di acqua calda. Quando il sistema solare non è in funzione, il fluido termovettore rifluisce dai collettori e dalle tubature al bollitore solare. Ciò consente di prevenire danni dovuti a gelo e surriscaldamento del sistema solare. Un'ulteriore protezione antigelo è garantita dalla miscela di acqua e glicole impiegata quale fluido termovettore.

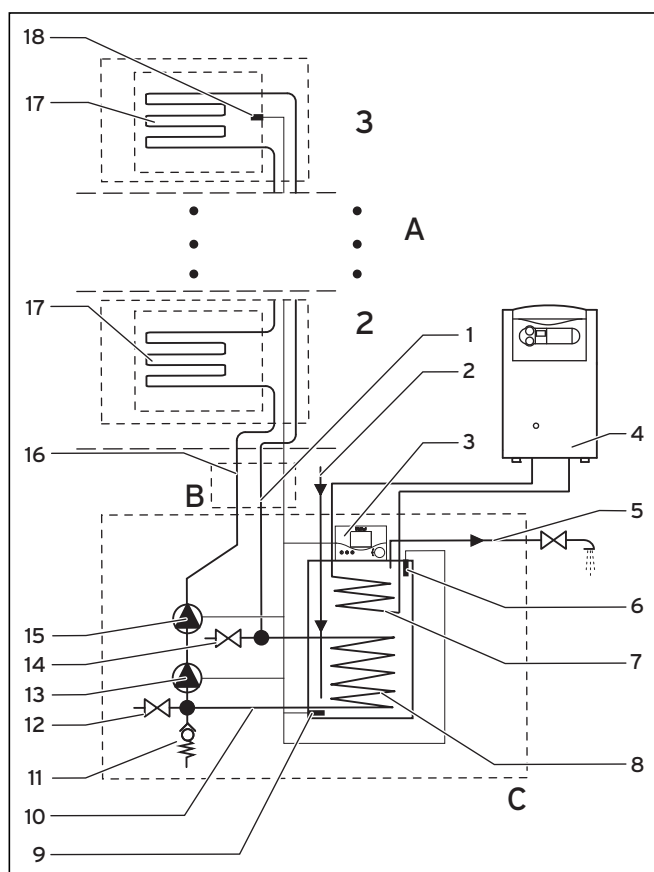



Figura. 2.3 Componenti principali del sistema auroSTEP plus con bollitore VIH SN 350/3 iP (disegno di massima, senza accessori per il collegamento)

Legenda
1 Tubo di mandata solare
2 Tubazione dell'acqua fredda
3 Regolazione
4 Riscaldatore
5 Tubazione dell'acqua calda
6 Sonda del bollitore superiore
7 Scambiatore termico riscaldamento
8 Scambiatore termico solare
9 Sonda del bollitore inferiore
10 Tubi solari integrati
11 Valvola di sicurezza
12 Rubinetto di riempimento e svuotamento inferiore
13 Pompa del collettore
14 Rubinetto di riempimento e svuotamento superiore
15 Pompa del collettore
16 Tubo di ritorno solare
17 Collettori
18 Sonda del collettore

Il sistema è composto da tre componenti principali:
A: 2-3 collettori,
B: i tubi isolati e
C: un bollitore solare con pompa e centralina di regolazione integrate.

Collettori A
I collettori sono collettori piani auroTHERM VFK 135 D (**17**) o auroTHERM VFK 135 VD (non disponibile in tutti i mercati) con assorbitori a serpentina. Una sonda fissata al collettore (**18**) misura la temperatura di questo.

Tubature B
Il sistema di tubature dell'impianto è composto dai tubi di mandata (**1**) e di ritorno (**16**). I due tubi all'interno dell'abitazione vengono installati affiancati all'interno di un unico isolamento in cui scorre anche il cavo per la sonda del collettore (**18**). Questo gruppo costruttivo è denominato anche "tubo solare in rame 2 in 1". Per effettuare il collegamento sul tetto, le tubature in rame vengono estratte dalle guaine isolanti, i tubi vengono adeguati in lunghezza, poi ricoperti con isolamenti singoli e quindi fissati con raccordi a compressione al collettore.

Avvertenza!
Per il dimensionamento delle tubature del sistema utilizzare esclusivamente tubi in rame con un diametro interno di 8,4 mm.
Vaillant raccomanda l'uso del "tubo solare in rame 2 in 1", facile da montare, da 10 m (n. art. 302359) o da 20 m (n. art. 302360), che permette un funzionamento regolare e sicuro del sistema.

Bollitore solare C
I bollitori bivalenti VIH SN 350/3 iP dispongono di un volume di ca. 350 l. Essi sono dotati di due scambiatori termici ciascuno.
Lo scambiatore termico solare (**8**) si trova nella parte inferiore del bollitore. Questo scambiatore è collegato al circuito del collettore. Lo scambiatore termico di riscaldamento (**7**) nella parte superiore provvede al riscaldamento integrativo mediante un generatore termico collegato (**5**), in caso di insufficiente irraggiamento solare. Le due sonde del bollitore (**6**) e (**9**) trasmettono la temperatura da loro misurata alla centralina di regolazione (**3**) integrata nel bollitore. Altre parti costruttive integrate nell'unità bollitore sono le pompe del collettore (**13, 15**), responsabili della circolazione del fluido termovettore nel circuito solare, una valvola di sicurezza (**11**) e due rubinetti di riempimento e di svuotamento (**12**) e (**14**). Il bollitore stesso è una riserva di acqua sanitaria che affluisce attraverso i tubi dell'acqua fredda (**2**) e rifluisce, una volta scaldata, attraverso i tubi dell'acqua calda (**5**).

Circuito solare
Il circuito solare comprende 2-3 collettori (**17**), collegati dai raccordi superiori al tubo in rame di mandata solare (**1**). L'altra estremità del tubo è collegata al raccordo superiore dello scambiatore termico solare (**8**). Il raccordo inferiore dello scambiatore termico solare conduce, attraverso una parte delle tubature solari integrate nel bollitore (**10**), al lato aspirante della/e pompa/e del collettore (**13, 15**). Le pompe spingono il fluido termovettore nella tubatura di ritorno del tubo solare di rame (**16**) collegata al raccordo più basso del campo di collettori (**17**).
Nelle tubature solari integrate nel bollitore (**10**) si trovano anche i rubinetti di riempimento e di svuotamento (**12**) e (**14**), nonché la valvola di sicurezza (**11**).
Il circuito solare contiene una miscela di fluido termovettore e aria. Il fluido termovettore è composto da un preparato di acqua e glicole miscelati, contenente inibitori. La quantità di fluido termovettore riempita nel sistema corrisponde a quella contenuta solo nello scambiatore solare (**8**) a sistema spento. I collettori (**17**) e i tubi solari di mandata in rame (**1**) e (**16**) sono riempiti invece solo con aria.
Non è necessario integrare il circuito solare con un vaso di espansione, in quanto il circuito solare non viene riempito completamente con fluido termovettore. Nel circuito si trova infatti aria a sufficienza per compensare la dilatazione in volume del fluido termovettore riscaldato. L'aria nel circuito ricopre quindi una funzione importante. Poiché l'aria deve assolutamente rimanere nel sistema, non deve essere installata nessuna valvola di sfiato nel sistema solare.

Funzionamento dell'impianto solare
Se la differenza di temperatura tra la sonda del collettore (**18**) e la sonda inferiore del bollitore (**9**) supera un determinato valore limite, la pompa o le pompe del collettore (**13, 15**) vengono avviate. Esse pompano il fluido termovettore dallo scambiatore termico solare (**8**) attraverso la conduttura di ritorno del tubo solare in rame (**15**), i collettori (**17**) e quindi la mandata del tubo solare in rame (**1**) per ricondurlo allo scambiatore termico del bollitore.
L'aria che si trovava ancora nei collettori (**17**) viene spinta fuori dai collettori, per scorrere attraverso il condotto di mandata del tubo solare in rame (**1**) fino allo scambiatore solare (**8**). La maggior parte dell'aria si accumula quindi nelle anse superiori della serpentina dello scambiatore. La parte rimanente dello scambiatore termico solare rimane piena di fluido termovettore in quanto la quantità di fluido contenuta nei collettori (**17**) e nei tubi solari di rame (**1**) e (**16**) è inferiore a quella contenuta nello scambiatore termico solare (**8**) del bollitore.
Non appena i collettori (**17**) e i tubi solari in rame (**1**) e (**16**) si riempiono di fluido termovettore, la potenza della pompa o delle pompe si riduce, in quanto, grazie al diametro ridotto dei tubi solari in rame, le colonne di fluido in ascesa e discesa si compensano a vicenda. La pompa o le pompe devono quindi superare solo la resistenza idraulica del sistema.
Quando, dopo un certo tempo di funzionamento, la differenza di temperatura tra la sonda del collettore (**18**) e la sonda inferiore del bollitore (**9**) scende al di sotto della temperatura stabilita secondo la curva registrata, la centralina (**3**) arresta la/e pompa/e del collettore; il fluido termovettore torna così allo scambiatore termico solare (**8**), passando attraverso il condotto di ritorno del tubo solare di rame (**16**) e attraverso la/e pompa/e.
Contemporaneamente, l'aria che si trova nella parte superiore dello scambiatore solare viene spinta nuovamente nel condotto di mandata del tubo solare (**1**), nei collettori (**17**) e nel ritorno del tubo di rame (**16**).

Dotazione
L'unità di accumulo solare viene fornita completamente montata ed già riempita con il fluido termovettore, di conseguenza alla messa in servizio non è necessario effettuare alcun riempimento.
Per garantirne una lunga durata, i serbatoi e le serpentine sono smaltati sul lato acqua sanitaria. A protezione contro la corrosione è installato di serie un anodo anticorrosione al magnesio. Questi anodi anticorrosione devono essere sottoposti ad una manutenzione periodica, onde assicurare una costante protezione.

Protezione antigelo
Se resta a lungo fuori servizio in un ambiente non riscaldato (vacanze invernali o simili), il bollitore deve essere completamente vuotato per evitare danni da congelamento. Assicurarsi dell'accurato svuotamento anche dello scambiatore interno per il riscaldamento integrativo, in quanto esso non è riempito di fluido termovettore antigelo.

Protezione da ustioni
L'acqua nel serbatoio può raggiungere anche 80 °C, a seconda dell'apporto solare e del riscaldamento integrativo.

Pericolo!
Se la temperatura dell'acqua presso i punti di prelievo supera i 60 °C, vi è il rischio di scottature.
Integrare un miscelatore termostatico nella tubazione dell'acqua calda come illustrato nelle istruzioni per l'installazione e la manutenzione.
Impostare il miscelatore termostatico su una temperatura <60 °C e controllare la temperatura aprendo un punto di prelievo dell'acqua calda.

Riscaldamento integrativo
Nei giorni in cui non vi è sufficiente radiazione solare per il riscaldamento dell'acqua nel serbatoio, l'acqua nel bollitore deve essere riscaldata mediante un generatore termico che viene regolato dalla centralina di regolazione integrata nel bollitore.

Il bollitore solare VIH SN 350/3 iP può essere usato in combinazione con tutte le caldaie Vaillant di massimo 7 anni.

I serbatoi riscaldati indirettamente funzionano in un sistema chiuso, il che significa che l'acqua ivi contenuta non viene a diretto contatto con l'atmosfera. Aprendo la valvola di prelievo dell'acqua sanitaria, l'acqua viene spinta fuori dal bollitore dall'acqua fredda in entrata.

Il riscaldamento dell'acqua sanitaria avviene nel modo seguente:
lo scambiatore termico solare, montato nella zona inferiore e fredda del bollitore, consente, grazie alle sue serpentine disposte in orizzontale, la stratificazione verticale della temperatura. Le temperature relativamente basse nella zona inferiore del bollitore garantiscono un trasferimento ottimale del calore dal circuito solare all'acqua in accumulo, anche in caso di ridotta radiazione solare.

Al contrario del riscaldamento solare, il riscaldamento integrativo dell'acqua sanitaria con l'unità di accumulo solare avviene mediante caldaia o scaldabagno murale a gas nella zona superiore, quindi più calda, del bollitore. Il volume di standby del VIH SN 350/3 iP è pari a ca. 145 l.

2.6 Tubature solari

L'impianto solare Vaillant è un sistema idraulico chiuso, in cui la trasmissione del calore alle utenze può avvenire unicamente per mezzo dello scambiatore termico, per via dello speciale fluido termovettore del sistema solare. Osservare che siano assicurati i seguenti presupposti, per garantire un perfetto funzionamento dell'impianto e per sfruttare al meglio l'energia disponibile.

- Per i tubi solari è ammesso solo l'uso di tubi in rame con un diametro interno di 8,4 mm.
  Per la sua facilità e velocità di montaggio si raccomanda l'uso in tutto il sistema del "tubo solare in rame 2 in 1" da 10 m (n. art. 302359) per l'installazione nel sottotetto o da 20 m (n. art. 302360) per l'installazione in scantinati. Nel "tubo solare in rame 2 in 1" entrambi i tubi in rame per la mandata e il ritorno sono già isolati e integrati con il cavo della sonda del collettore.
- Possono essere impiegati unicamente raccordi a compressione ad anello con una resistenza termica confermata dal costruttore di 200 °C.
  Anche in questo caso si raccomanda l'uso dei raccordi a pressione contenuti negli accessori del "tubo solare in rame 2 in 1" da 10 m (n. art. 302359) e "tubo solare in rame 2 in 1" da 20 m (n. art. 302360).

Pericolo!
Pericolo di morte per folgorazione!
Mettere a terra il circuito solare per la compensazione di potenziale. A tale scopo, applicare ai tubi del circuito dei collettori, ad esempio, fascette stringitubo di messa a terra da collegare mediante un cavo di 16 mm² ad una barra di compensazione del potenziale.

Collegare i collettori all'impianto di protezione antifulmine, se presente.

2.7 Caratteristiche del fluido termovettore

I dati seguenti si riferiscono al fluido termovettore Vaillant:
il fluido termovettore Vaillant è un antigelo e anticorrosivo pronto all'uso. Presenta un'elevata termostabilità e può essere impiegato in combinazione con i collettori piani Vaillant.
Il fluido termovettore presenta perciò un'elevata capacità termica.
In caso di utilizzo di diversi metalli (installazioni miste) gli inibitori garantiscono un'efficace protezione contro la corrosione.

Attenzione!
Pericolo di danneggiamento.
Se si sostituisce il fluido termovettore Vaillant con acqua o altri liquidi, i collettori o altre parti dell'impianto possono subire danni irreparabili a causa del gelo o della corrosione.
Riempire l'impianto solo con fluido termovettore originale della Vaillant.

Il fluido termovettore Vaillant ha una durata illimitata se tenuto in un contenitore chiuso ermeticamente.

Il contatto del fluido con la pelle normalmente non è dannoso; in caso di contatto con gli occhi può provocare leggere irritazioni. In questo caso risciacquare immediatamente gli occhi. Si prega di osservare il foglio di dati di sicurezza al paragrafo 3.1.2 del manuale d'installazione e manutenzione.

2.8 Protezione antigelo e anticorrosione del circuito solare

Per proteggere l'impianto solare da gelo e corrosione in modo affidabile, è necessario riempire l'impianto di fluido termovettore Vaillant non diluito.

Avvertenza
Riempiendo l'impianto di fluido termovettore Vaillant si ottiene resistenza al gelo fino a circa -28 °C. Anche in presenza di temperature esterne più basse, i danni da gelo non si verificano subito grazie alla riduzione dell'effetto dirompente dell'acqua. Verificare l'efficacia della protezione antigelo dopo aver riempito l'impianto e in seguito una volta l'anno.

Per un controllo rapido e semplice, si raccomanda il rifrattometro Vaillant.
È inoltre possibile utilizzare un classico apparecchio per il controllo della protezione antigelo.
Attenersi alle relative istruzioni per l'uso.

Figura 2.4 Campo a 2 collettori auroTHERM classic VFK 135 D con montaggio su tetto

2.9 Collettori piani auroTHERM classic VFK 135 D e 135 VD

Sicurezza

Pericolo!
Pericolo di ustioni!
Sotto i raggi del sole, la parte interna dei collettori raggiunge temperature di 200 °C. Rimuovere la pellicola di protezione applicata in fabbrica solo dopo la messa in servizio dell'impianto solare.

Pericolo!
Pericolo di ustioni!
Sotto i raggi del sole, la parte interna dei collettori raggiunge temperature di 200 °C.
Evitare dunque gli interventi di manutenzione in pieno sole.

Avvertenza!
Nel sistema solare auroSTEP plus i collettori VFK 135 D possono essere montati solo in orizzontale, i collettori VFK 135 VD (non disponibili in tutti i mercati) solo in verticale.

Figura 2.5 Campo a 2 collettori auroTHERM classic VFK 135 VD (non disponibili in tutti i mercati) nel montaggio su tetto

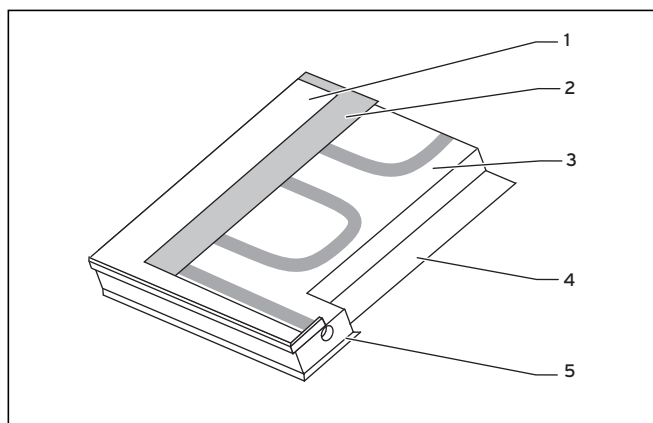



Figura 2.6 Sezione del collettore piano Vaillant auroTHERM classic VFK 135 D

Legenda
1 Vetro solare di sicurezza
2 Assorbitore
3 Coibentazione in lana minerale (lana di roccia)
4 Parete posteriore
5 Telaio di alluminio

I collettori piani auroTHERM classic VFK 135 D Vaillant, presentano un telaio di alluminio resistente all'acqua di mare, un assorbitore a superficie in alluminio con rivestimento sottovuoto selettivo e vetro solare di sicurezza. I collettori sono dotati di una coibentazione in lana minerale resistente alle temperature di stagnazione e priva di CFC che garantisce un eccellente e duraturo isolamento. Tutti i raccordi del collettore VFK 135 D, sono stati previsti per un collegamento flessibile sia a saldare sia con gli anelli a compressione raccomandati da Vaillant per una maggiore flessibilità di montaggio. Tutti i raccordi del collettore VFK 135 VD (non disponibili in tutti i mercati) sono stati realizzati per il montaggio con gli anelli a compressione Vaillant acclusi. Grazie alla boccola della sonda integrata centralmente e alla struttura interna simmetrica è possibile posizionare il collettore in modo variabile.

Per l'utilizzatore

Istruzioni per l'uso

auroSTEP plus

Indice

1 Avvertenze sulla documentazione

Le seguenti avvertenze fungono da guida per l'intera documentazione.
Consultare anche la documentazione complementare valida in combinazione con queste istruzioni per l'uso.
Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni insorti a causa della mancata osservanza di queste istruzioni.

Documentazione complementare
Per l'utilizzo del sistema solare auroSTEP plus si prega di attenersi alle istruzioni per l'uso delle parti costruttive e dei componenti dell'impianto. Tali istruzioni sono in dotazione con le parti costruttive dell'impianto e con i componenti di volta in volta integrati.

1.1 Conservazione della documentazione

Custodire con cura le istruzioni per l'uso e la documentazione complementare in modo che siano disponibili in caso di bisogno.
In caso di cambio casa o di vendita dell'apparecchio, consegnare la documentazione al proprietario successivo.

1.2 Simboli utilizzati

Per l'uso dell'apparecchio osservare le avvertenze per la sicurezza contenute in queste istruzioni per l'uso!

Pericolo!
Grave pericolo per l'incolumità e la vita!

Pericolo!
Pericolo di morte per folgorazione!

Pericolo!
Rischio di ustioni e scottature!

Attenzione!
Possibile situazione pericolosa per il prodotto e l'ambiente!

Avvertenza!
Suggerimenti utili per l'utenza

• Simbolo per un intervento necessario.

1.3 Applicabilità delle istruzioni

Queste istruzioni per l'uso valgono esclusivamente per gli apparecchi con i seguenti numeri di articolo:

Modello di apparecchio	Numero di articolo
auroSTEP plus VIH SN 350/3 i P	0010008808

Tab 1.1 Validità delle istruzioni

Il codice del proprio apparecchio è riportato sulla targhetta.

1.4 Targhetta del modello

Le targhette del sistema solare auroSTEP plus sono fissate sul collettore e sull'unità bollitore.

1.5 Marcatura CE

La marcatura CE certifica che il sistema solare auroSTEP plus soddisfa i requisiti fondamentali delle direttive UE.

2 Sicurezza

I sistemi solari Vaillant auroSTEP plus sono costruiti secondo gli standard tecnici e le regole di sicurezza tecnica riconosciute. In caso di uso non previsto, possono insorgere pericoli per la vita e l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi o danni alle apparecchiature e ad altri oggetti, in caso di un uso improprio.

Attenzione!
I componenti del sistema auroSTEP plus devono essere impiegati esclusivamente per la produzione di acqua calda sanitaria.

Installazione
Il sistema solare auroSTEP plus deve essere installato ad opera di un tecnico abilitato ai sensi della legge, nel rispetto delle norme, regole e direttive in vigore.
La garanzia del costruttore è valida solo se l'installazione è stata effettuata da una ditta abilitata e riconosciuta, Questo deve essere incaricato anche dei lavori di ispezione/manutenzione e riparazione nonché di modifica ai bollitori.

Valvola di sicurezza e tubazione di sfiato
Ogni volta che l'acqua viene riscaldata nel bollitore, il volume dell'acqua aumenta. Per questo motivo il bollitore deve essere dotato di una valvola di sicurezza e di un tubo di scarico.
Durante il riscaldamento fuoriesce acqua dalla tubazione di sfiato.

Avvertenza!
Se è presente un vaso d'espansione dell'acqua calda, durante il riscaldamento non fuoriesce acqua dal tubo di sfiato.

Attenzione!
Pericolo di danneggiamento.
A valvola di sicurezza chiusa o tubazione di sfiato chiusa, nel bollitore solare può generarsi una sovrappressione che può danneggiare il bollitore.
Di conseguenza, non chiudere mai la valvola di sicurezza o la tubazione di sfiato.

Pericolo!
Pericolo di ustioni.
La temperatura in uscita dalla valvola di sicurezza o dalla tubazione di sfiato può raggiungere gli 80 °C.
Evitare il contatto con tali componenti o con l'acqua che ne fuoriesce.

Pericolo di gelo
Se resta a lungo fuori servizio in un ambiente non riscaldato (vacanze invernali o simili), il bollitore deve essere completamente vuotato per evitare danni da congelamento.

Modifiche
In nessun caso è consentito apportare modifiche ai componenti dell'impianto (ad eccezione di quelle descritte nelle presenti istruzioni).

Attenzione!
Pericolo di danneggiamento a causa di modifiche non a regola d'arte!
Non effettuare in nessun caso interventi o modifiche al bollitore o alla centralina di regolazione, alle linee di alimentazione dell'acqua e della corrente elettrica, al tubo di sfiato, alla valvola di sicurezza per l'acqua del bollitore o ad altre parti dell'impianto.

Perdite
In caso di perdite nell'ambito delle tubature per l'acqua calda tra il bollitore e il punto di prelievo chiudere la valvola di intercettazione dell'acqua fredda montata sul posto sul bollitore e fare eliminare i punti di perdita dal proprio tecnico abilitato e qualificato.

3 Avvertenze per l'uso

3.1 Condizioni di garanzia

Condizioni della garanzia del produttore Vaillant sui bollitori solari auroSTEP plus VIH e VEH.

Vaillant garantisce che il prodotto di alta qualità acquistato è privo di difetti di produzione.

La relativa garanzia del produttore è pari a
- **5 anni sul contenitore del bollitore,**
- **2 anni sugli altri componenti (elettronica, pompe, idraulica, contenitori etc.).**

Questa garanzia, che non sostituisce né limita i diritti di legge, è aggiuntiva. È possibile anche farla valere alternativamente ai diritti previsti dalla legge relativi ai difetti della cosa che si hanno rispetto al venditore (normalmente l'installatore).

La garanzia vale solo per i bollitori solari auroSTEP plus VIH e VEH sopra citati (qui di seguito chiamati semplicemente „bollitori solari“) acquistati in Italia e installati e messi in servizio da parte di una ditta specializzata Essa vale inoltre solo se si dimostra una regolare manutenzione annuale conformemente alle prescrizioni di manutenzione da parte di una ditta opportunamente qualificata, sia del bollitore solare, sia dell'intero impianto di riscaldamento. La garanzia non comprende gli accessori.

Sono inoltre valide le seguenti condizioni.

Il periodo di garanzia inizia con il giorno dell'installazione; esso è pari tuttavia a massimo 5 anni o 2 anni (vedi sopra) dal giorno dell'acquisto del bollitore solare.

Se nel periodo di garanzia dovessero tuttavia aversi difetti di materiale o di fabbricazione, essi verranno riparati da parte del nostro servizio di assistenza gratuitamente. Il nostro servizio assistenza decide in questi casi se un bollitore solare guasto debba essere riparato o sostituito. Se al momento della comunicazione del difetto il bollitore solare non dovesse essere più in produzione, nel caso di una sostituzione abbiamo il diritto di mettere a disposizione un prodotto simile. Le prestazioni di garanzia fornite non conducono in nessun caso al prolungamento del periodo della stessa.

Il cliente è tenuto a creare i presupposti per un intervento senza problemi del servizio di assistenza alla data indicata. In particolare è necessario garantire la facilità di accesso al bollitore solare. Gli eventuali costi sono a carico del cliente.
La garanzia vale solo per difetti di materiale o fabbricazione. Essa non vale in particolare per quei difetti causati da:
- un'installazione del bollitore solare in luoghi inadeguati;
- il montaggio o l'allacciamento di componenti non omologati da Vaillant;

- una progettazione, una configurazione del sistema e un tipo di montaggio imperfetti;
- a causa di lavori di cablaggio o installazione errati o a causa di lavori errati durante tali operazioni;
- a causa di uno svuotamento/riempimento errati del circuito solare;
- la mancata osservanza delle istruzioni di montaggio e uso;
- la mancata osservanza delle prescrizioni di manutenzione Vaillant per collettori solari e sistemi solari, in particolare quelli relativi all'anodo di protezione al magnesio;
- l'uso in condizioni ambientali non adatte o con metodi non adatti diversi dalle specifiche del prodotto, dal manuale di istruzioni o da quanto riportato sulla targhetta del modello;
- forze elementari (ad esempio terremoti, uragani, tempeste, eruzioni, inondazioni, fulmini diretti e indiretti, danni da neve, valanghe, gelo, smottamenti, invasioni di insetti) o altre cause imprevedibili.

Se gli interventi sul bollitore solare non vengono effettuati dal nostro servizio di assistenza o da una ditta qualificata, la garanzia perde la sua validità. Ciò vale anche nel caso in cui il bollitore solare dovesse essere collegato a componenti non omologati da Vaillant.

La garanzia non comprende le pretese che vanno oltre la gratuita eliminazione dei difetti, ad esempio il risarcimento di danni.

Importante!
Valgono come prova del diritto alla garanzia verso il nostro servizio di assistenza la fattura di acquisto o la fattura della ditta specializzata. Conservare tali documenti con attenzione!

3.2 Servizio di assistenza Italia

I Centri di Assistenza Tecnica Vaillant Service sono formati da professionisti abilitati secondo le norme di legge e sono istruiti direttamente da Vaillant sui prodotti, sulle norme tecniche e sulle norme di sicurezza.
I Centri di Assistenza Tecnica Vaillant Service utilizzano inoltre solo ricambi originali.
Contatti il Centro di Assistenza Tecnica Vaillant Service più vicino chiamando il numero verde 800-088766 oppure consultando il sito www.vaillant.it.

3.3 Avvertenze generali

Assicurazione
Si raccomanda di assicurare l'impianto solare da danni da fulmini. Si consiglia anche l'assicurazione contro danni da grandine in zone particolarmente a rischio.

Unità d'accumulo e impianto solare

Pericolo!
Rischio di ustioni.
I componenti che conducono fluido termovettore quali i collettori e le tubazioni solari, nonché le tubazioni dell'acqua calda, raggiungono temperature molto elevate durante il funzionamento solare.
Controllare la temperatura prima di toccare tali componenti.

Attenzione!
Rischio di lesioni a causa di modifiche inadeguate.
Le modifiche inadeguate possono causare fuoriuscita di vapore, rischio di esplosione o danni all'impianto
Non effettuare alcuna modifica al bollitore o alla centralina di regolazione, alle linee di alimentazione dell'acqua e della corrente (se presenti), alla tubazione di sfiato e alla valvola di sicurezza.

Una volta regolato, l'impianto lavora in modo automatico. Per informazioni sulle regolazioni possibili, consultare il capitolo 4.
Per garantire il funzionamento regolare dell'impianto solare Vaillant, osservare le seguenti indicazioni.
• Non spegnere mai l'impianto, neanche durante le vacanze o in caso di presunto guasto. Osservare le indicazioni riportate ai paragrafi 4.4 e 4.5.
• Non estrarre il fusibile.
• Non riempire mai il circuito del collettore di propria iniziativa.

3.4 Uso previsto

Il sistema solare auroSTEP plus della Vaillant è stata costruito secondo gli standard tecnici e le regole di sicurezza riconosciute.
Tuttavia, possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi o anche danni alle apparecchiature e ad altri oggetti, in caso di un uso improprio e non conforme alla destinazione d'uso.
L'uso dei componenti del sistema solare auroSTEP plus non è consentito a persone (bambini compresi) in possesso di facoltà fisiche, sensoriali o psichiche limitate o prive di esperienza e/o conoscenze, a meno che costoro non vengano sorvegliati da una persona responsabile della loro sicurezza o ricevano da quest'ultima istruzioni sull'uso di tali componenti.

I bambini vanno sorvegliati per evitare che giochino con i componenti del sistema solare auroSTEP plus.
I sistemi solari Vaillant auroSTEP plus hanno l'esclusiva funzione di fornire acqua calda sanitaria fino alla temperatura di 80°C in edifici ad uso abitativo e commerciale.
L'uso dei sistemi solari Vaillant auroSTEP plus in veicoli è considerato improprio. Non vanno considerati come veicoli le unità installate sempre in un luogo fisso (una cosiddetta installazione fissa).
Qualsiasi altro uso è da considerarsi improprio. Il produttore/fornitore non si assume alcuna responsabilità per danni causati da un uso improprio. La responsabilità ricade unicamente sull'utilizzatore.
Un uso conforme alla destinazione comprende anche il rispetto delle istruzioni per l'uso e per l'installazione e di tutta la documentazione integrativa nonché il rispetto delle condizioni di ispezione e manutenzione.

Attenzione!
Qualsiasi altro uso improprio è vietato!

Pericolo!
Pericolo di ustioni.
Con l'unità bollitore auroSTEP plus, la temperatura di erogazione dai punti di prelievo può raggiungere gli 80 °C.
Controllare la temperatura dell'acqua che fuoriesce prima di toccarla.

3.5 Requisiti del luogo d'installazione

Il luogo d'installazione deve essere sempre protetto dal gelo. Se non è possibile garantire una protezione antigelo adeguata, osservare i provvedimenti antigelo indicati (vedere paragrafo 4.7).

Avvertenza!
Non si richiede una distanza min. d'installazione dell'apparecchio da parti costruttive in materiali infiammabili o da componenti infiammabili, in quanto la superficie esterna presenta sempre una temperatura inferiore a quella ammessa di 85 °C.

Al di sopra dell'unità bollitore, mantenere una distanza di almeno 35 centimetri per consentire la sostituzione dell'anodo di protezione al magnesio durante la manutenzione annuale dell'apparecchio.

3.6 Cura

Pulire le parti esterne dell'unità bollitore con un panno umido (eventualmente impregnato con acqua saponata).

Avvertenza!
Per evitare di danneggiare il rivestimento dell'apparecchio, non usare mai detergenti abrasivi o solventi (abrasivi di tutti i tipi, benzina o altro).

I collettori non richiedono pulizia. I collettori solari si sporcano in modo simile ai lucernari. La pioggia provvede a pulirli sufficientemente e in modo naturale.

3.7 Riciclaggio e smaltimento

Il sistema solare è costruito prevalentemente con materiali riciclabili.

3.7.1 Apparecchio

L'unità bollitore auroSTEP plus e tutti i suoi accessori non devono essere smaltiti tra i rifiuti domestici. Assicurare il corretto smaltimento dell'apparecchio dismesso e degli eventuali accessori.

3.7.2 Collettori solari

Tutti i collettori solari di Vaillant S.p.A. soddisfano i requisiti del marchio tedesco di compatibilità ambientale "Angelo blu". Il produttore Vaillant si impegna a ritirare e riciclare le parti costruttive che devono essere smaltite, dopo anni di esercizio affidabile.

3.7.3 Imballo

Delegare lo smaltimento dell'imballo usato per il trasporto dell'apparecchio all'azienda qualificata che ha provveduto a installare l'apparecchio.

Avvertenza!
Osservare le norme nazionali vigenti.

3.8 Consigli per il risparmio energetico

Usare l'acqua con consapevolezza.
Un uso consapevole dell'acqua può ridurre notevolmente i costi di consumo.
Per esempio, prediligere la doccia al bagno: mentre per riempire una vasca da bagno sono necessari circa 150 litri di acqua, una doccia dotata di moderni rubinetti a basso consumo d'acqua richiede solo un terzo di tale quantità.
A proposito: un rubinetto dell'acqua gocciolante spreca fino a 2.000 litri di acqua; uno sciacquone che perde, fino a 4.000 litri d'acqua all'anno. Il costo di una nuova guarnizione è invece di pochi centesimi.

4 Uso

4.1 Panoramica degli elementi di comando

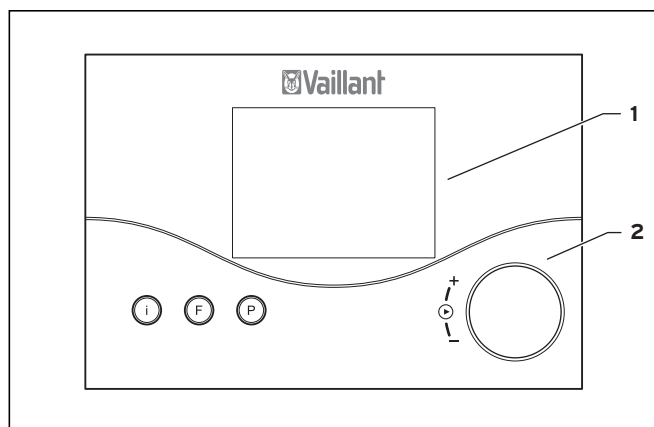



Fig. 4.1 Elementi di comando

Legenda:
1 Display
2 Manopola (gira e clicca)
i Tasto informazioni
F Tasto Funzioni speciali
P Tasto di programmazione

4.2 Provvedimenti prima della messa in servizio

Per la messa in servizio dell'unità di accumulo (per es. dopo lo svuotamento e l'arresto prolungato) procedere come segue.

- Prima del primo riscaldamento, aprire un punto di prelievo dell'acqua calda per controllare se vi è acqua nel serbatoio e se il dispositivo di intercettazione nel tubo di alimentazione dell'acqua fredda è aperto.

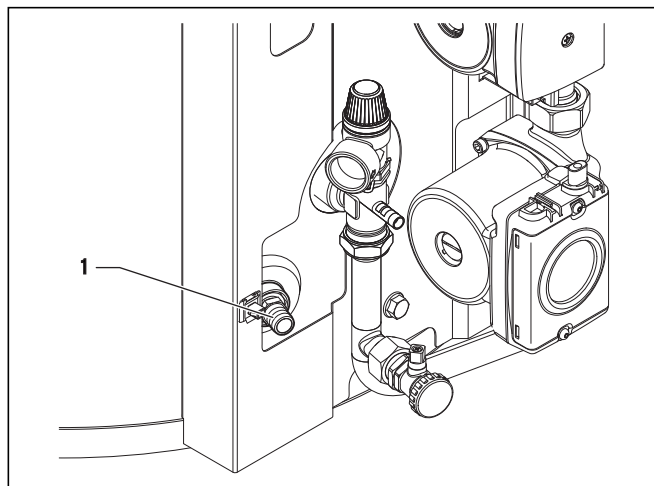



Figura 4.2 Valvola di scarico per il bollitore dell'acqua sanitaria

- Se non esce acqua dal punto di prelievo dell'acqua calda, assicurarsi che la valvola di scarico (**1**) del bollitore sia chiusa e aprire quindi il dispositivo di intercettazione del tubo di alimentazione dell'acqua fredda.
- Aprire un punto di prelievo dell'acqua calda e fare uscire l'aria dal tubo finché l'acqua esce senza bolle.

Avvertenza!
In caso di perdite nelle tubature dell'acqua calda tra l'apparecchio e i punti di prelievo, chiudere immediatamente il dispositivo di intercettazione montato nell'edificio per il tubo di alimentazione dell'acqua fredda. Affidare a un'azienda qualificata la riparazione delle perdite.

4.3 Messa in servizio

- Accendere il sistema solare auroSTEP plus inserendo l'alimentazione elettrica del sistema mediante il dispositivo di sezionamento installato dal tecnico abilitato (per es. fusibile o interruttore di potenza) e selezionando una delle modalità di funzionamento ◷, ☼ o ◑ (vedere il paragrafo 4.3.4).
- In caso la corrente sia rimasta interrotta per più di 30 minuti, occorre reimpostare la data e l'ora attuale.

4.3.1 Guida utente

La centralina di regolazione è dotata di un display strutturato con simboli che funziona secondo il principio d'impiego Vaillant di "gira e clicca". La pressione della manopola consente la visualizzazione di diversi valori. La rotazione della manopola consente la modifica del valore visualizzato. Con i tre tasti di selezione è possibile raggiungere ulteriori livelli di comando e di visualizzazione.

4.3.2 Panoramica display

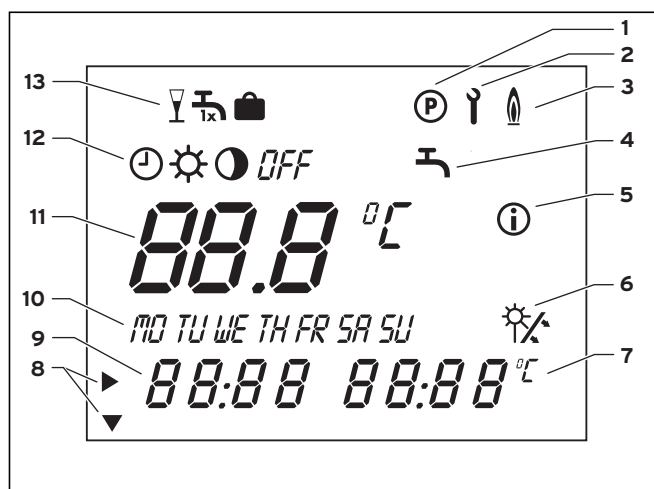



Fig. 4.3 Display

Legenda
1 Livello di programmazione
2 Livello di servizio/diagnostica
3 Riscaldamento integrativo
4 Programmazione oraria
5 Livello delle informazioni
6 Produzione solare (lampeggia quando vi è apporto solare)
7 Unità
8 Cursore
9 Indicatore multifunzione
10 Giorni della settimana
11 Valore nominale/reale
12 Modalità di funzionamento
13 Funzioni speciali

Significato dei simboli del display

Programmazione oraria:

 Impostazione del programma orario per la funzione di ricarica

Tipi di funzionamento:

Funzione di ricarica con programma orario

 Funzione di ricarica sempre disponibile

 Ricarica disattivata

OFF Pompa del collettore non attiva, Ricarica disattivata

 Avvertenza!
La modalità di funzionamento ◷ viene sempre visualizzata in combinazione con ☼ o ◑. In questo modo viene indicato se, durante il programma orario, la ricarica è in standby o no.

Funzioni speciali:

Party

Singola ricarica

 Funzione vacanze

4.3.3 Tipi di display

Per l'utente vi sono in tutto 4 livelli diversi:
- Livello di comando principale
- Livello informazioni
- Funzioni speciali
- Livello di programmazione

Esistono inoltre il livello di servizio/diagnostica e il livello riservato al tecnico. Questi livelli sono riservati ai tecnici abilitati. In caso si raggiungessero questi livelli in seguito alla selezione errata dei tasti, non modificare nessun valore! Uscire subito da questi livelli premendo il tasto di programmazione P.
L'indicazione passa di nuovo al livello di comando principale.

Display livello di comando principale

Quando si accende l'apparecchio, appare innanzitutto il livello di comando principale. La descrizione di come impostare e modificare i valori è riportata al paragrafo 4.3.4.

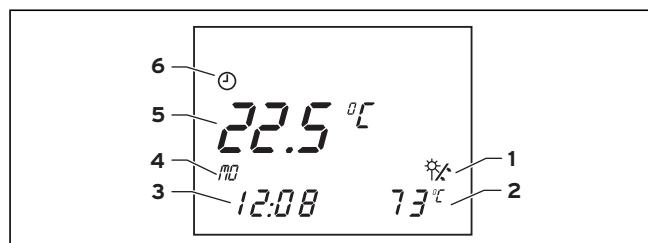



Fig. 4.4 Display livello di comando principale

Legenda
1 Visualizzazione produzione solare (pompa del collettore in funzione)
2 Temperatura reale collettore
3 Ora attuale
4 Attuale giorno della settimana
5 Temperatura effettiva bollitore (ruotare la manopola per visualizzare e impostare la temperatura nominale)
6 Modalità di funzionamento attuale

Display livello informazioni

Per raggiungere il livello di informazioni, premere il tasto informazioni. Inizialmente appare la visualizzazione illustrata sotto. È possibile richiamare ulteriori informazioni premendo ripetutamente il tasto informazioni (vedi paragrafo 4.3.5). Le informazioni richiamate sono visualizzate sul display per ca. cinque secondi; il display passa poi al livello di comando principale.

Fig. 4.5 Display livello delle informazioni

Legenda
1 Livello delle informazioni
2 Visualizzazione produzione solare (pompa del collettore in funzione)
3 Temperatura nominale bollitore

Display funzioni speciali
Premere il tasto F per raggiungere il livello delle funzioni speciali party, singolo riscaldamento integrativo e vacanze. Dopo ca. dieci secondi viene attivata la funzione selezionata e il display torna al livello di comando principale.
La descrizione di come attivare le singole funzioni speciali è riportata al paragrafo 4.3.7.

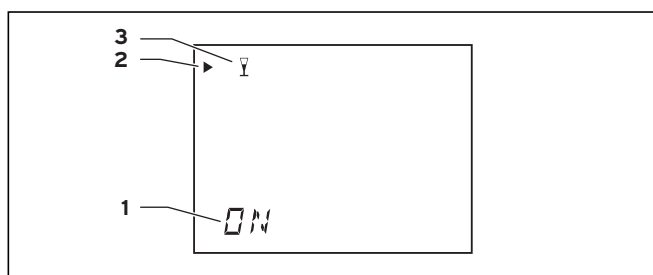



Fig. 4.6 Display funzioni speciali

Legenda
1 Funzione speciale attiva
2 Cursore (indica la funzione speciale selezionata)
3 Simbolo della funzione speciale selezionata

Display livello di programmazione
Per raggiungere il livello di programmazione dei tempi d'inserimento della centralina, premere il tasto di programmazione P. Qui è possibile impostare i programmi orari per il riscaldamento integrativo del serbatoio solare (vedi paragrafo 4.3.6).
Il display ritorna al livello di comando principale quando si preme il tasto di programmazione.

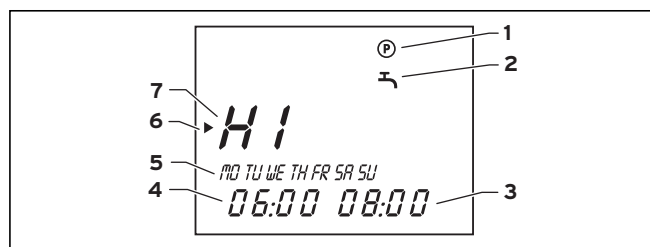



Fig. 4.7 Display livello di programmazione

Legenda
1 Livello di programmazione
2 Programma orario per il riscaldamento integrativo del serbatoio solare
3 Tempo di fine
4 Tempo d'inizio
5 Giorno della settimana o settimana
6 Cursore (indica il valore da modificare)
7 Intervallo

4.3.4 Livello di comando principale
Sul livello di comando principale è possibile impostare:
- valore nominale della temperatura del bollitore (temperatura di spegnimento della la ricarica del bollitore)
- tipo di funzionamento
- attuale giorno della settimana
- ora attuale

Avvertenza!
Impostare solo la temperatura nominale per il riscaldamento integrativo mediante riscaldatore; il valore effettivo della temperatura del bollitore può essere decisamente superiore!
L'impostazione della temperatura massima del bollitore viene spiegata nella sezione 6.3 delle istruzioni per l'installazione e la manutenzione.

L'impostazione richiamata appare sul display per ca. cinque secondi, dove può essere modificata; dopo i cinque secondi, il display ritorna alla finestra base del livello di comando principale. Premere la manopola entro i cinque secondi per passare al valore d'impostazione successivo.

Display	Passi necessari
▸61.5 °C MO TU WE TH FR SA SU 00:00 73 °C	Ruotare la manopola: dopo 3 s il cursore indica la visualizzazione della temperatura, che lampeggia. Impostare il valore nominale della temperatura del bollitore ruotando la manopola.
▸ OFF 61.5 °C MO TU WE TH FR SA SU 88:88 73 °C	Premere la manopola: il cursore indica le modalità di funzionamento. Il tipo di funzionamento impostato lampeggia. Selezionare la modalità di funzionamento ruotando la manopola.
61.5 °C ▸MO TU WE TH FR SA SU 00:00 73 °C	Premere la manopola: il cursore indica i giorni della settimana. Il giorno della settimana impostato lampeggia. Impostare il giorno corrente della settimana ruotando la manopola.
61.5 °C WE ▸00:00 73 °C	Premere la manopola: il cursore indica le ore e i minuti. Impostare l'ora corrente ruotando la manopola.

Tab. 4.1 Impostazioni del livello di comando principale

4.3.5 Livello delle informazioni

Per richiamare consecutivamente i valori impostati, premere più volte il tasto informazioni.
Le informazioni richiamate sono visualizzate sul display per ca. cinque secondi; il display passa poi al livello di comando principale.

Display	Impostazioni
65.5 °C	Valore nominale della temperatura del bollitore
SP 1 37 °C	Temperatura sonda del bollitore 1 (sonda superiore del bollitore)
SP 2 37 °C	Temperatura sonda del bollitore 2 (sonda inferiore del bollitore)
KOL 1 73 °C	Temperatura sonda collettore 1
H 1 MO 06:00 08:00	Programma orario intervallo di riscaldamento 1: Periodo durante il quale è autorizzato il riscaldamento integrativo, es. lunedì dalle 6:00 alle 8:00

Tab. 4.2 Valori d'impostazione e funzionamento

A seconda della quantità di programmi orari impostati, ne vengono visualizzati qui altri ancora (vedi paragrafo 4.3.6).

4.3.6 Livello di programmazione

Per la funzione di riscaldamento integrativo del bollitore solare è possibile impostare un programma orario con tre fasce orarie per ogni giornata.
La centralina è dotata di un programma base che può essere adeguato alle proprie esigenze individuali.

Giorno	H1		H2		H3	
	Tempo d'inizio	Tempo di fine	Tempo d'inizio	Tempo di fine	Tempo d'inizio	Tempo di fine
MO	6:00	22:00	–	–	–	–
TU	6:00	22:00	–	–	–	–
WE	6:00	22:00	–	–	–	–
TH	6:00	22:00	–	–	–	–
FR	6:00	22:00	–	–	–	–
SA	6:00	22:00	–	–	–	–
SU	6:00	22:00	–	–	–	–

Tab. 4.3 Programma base del riscaldamento integrativo

L'impostazione degli orari desiderati avviene in quattro passi:
1. Selezionare la fascia oraria
2. Selezionare il giorno della settimana o la settimana
3. Stabilire il tempo d'inizio
4. Stabilire il tempo di fine

È possibile fissare fino a tre fasce orarie per ogni giornata, che non possono tuttavia accavallarsi.
È possibile cancellare una fascia oraria impostando sulla stessa ora l'inizio e la fine. Se si modifica una fascia oraria solo per un blocco settimanale, gli orari eventualmente impostati per gli altri giorni rimangono. Tali orari devono essere modificati o eliminati separatamente.

Esempio: se si modifica il programma di base H1 portandolo a MO-FR dalle 12:00 alle 22:00, la fascia orario H1 per SA e SU rimane impostata dalle 6:00 alle 22:00.

La tabella seguente riporta i singoli passi in modo più dettagliato.

Display	Passi necessari
H1 MO TU WE TH FR SA SU 00:00 00:00	Premere il tasto di programmazione P. Ruotare il selettore, finché non appare il simbolo del rubinetto.
H1 MO TU WE TH FR SA SU 00:00 00:00	Premere la manopola: il cursore indica il valore modificabile (H1), che lampeggia. Selezionare la fascia oraria desiderata ruotando la manopola. Valori d'impostazione: H1, H2, H3
H1 MO TU WE TH FR SA SU 00:00 00:00	Premere la manopola: il cursore indica il blocco di giorni, che lampeggia. Selezionare un programma per il blocco di giorni o per un giorno della settimana ruotando la manopola. Valori d'impostazione: (MO-SU); (MO-FR); (SA-SU); (MO); (TU); (WE); (TH); (FR); (SA); (SU)
H1 MO TU WE TH FR SA SU 00:00 00:00	Premere la manopola: il cursore indica il tempo d'inizio dell'intervallo, l'indicazione delle ore lampeggia. Selezionare il tempo d'inizio ruotando la manopola. Per l'impostazione dei minuti premere nuovamente il selettore.
H1 MO TU WE TH FR SA SU 00:00 00:00	Premere la manopola: il cursore indica il tempo di fine dell'intervallo, l'indicazione delle ore lampeggia. Selezionare il tempo di fine ruotando la manopola. Per impostare i minuti premere nuovamente la manopola.

Tab. 4.4 Impostazione delle fasce orarie

4.3.7 Funzioni speciali

Display	Passi necessari
ON	**Funzione party** Premere una volta il tasto funzione speciale: sul display lampeggia per ca. 10 secondi il simbolo party, la funzione è quindi attiva. La funzione viene disattivata automaticamente una volta raggiunto l'intervallo successivo di riscaldamento integrativo. Per disattivare la funzione anticipatamente è sufficiente riselezionare la funzione. La funzione può essere attivata unicamente nella modalità di funzionamento ⌚.
ON	**Singolo riscaldamento integrativo** Premere due volte il tasto funzione speciale: sul display lampeggia per ca. 10 secondi il simbolo di singolo riscaldamento integrativo, la funzione è quindi attiva. Per disattivare la funzione anticipatamente è sufficiente riselezionare la funzione.
28 ON	**Funzione vacanze** Premere tre volte il tasto funzione speciale: sul display lampeggia per ca. 10 secondi il simbolo della funzione vacanze; è possibile impostare con la manopola il numero di giorni di vacanza. La funzione viene quindi attivata per il tempo impostato. Per disattivare la funzione anticipatamente è sufficiente riselezionare la funzione. Se è attiva, la funzione di protezione antilegionella viene eseguita nell'ultimo giorno di vacanza.

Tab. 4.5 Attivazione delle funzioni speciali

4.4 Segnalazioni di errore

In caso di guasti alle sonde di temperatura, la centralina solare visualizza i messaggi di errore sul livello di comando principale.
Alla messa in servizio dell'apparecchio, ad esempio dopo un disinserimento e reinserimento dell'alimentazione elettrica, viene sempre rilevata la configurazione delle sonde. A seconda dello schema idraulico impostato, la centralina riconosce automaticamente se sono presenti errori o se la sonda non è necessaria per l'esercizio.

Attenzione!
Rischio di danni a causa di una manutenzione inadeguata.
Interventi di riparazione o manutenzione inadeguati possono danneggiare l'apparecchio.
Non tentare mai di eseguire personalmente riparazioni o lavori di manutenzione sull'apparecchio. Richiedere l'intervento di un tecnico abilitato e qualificato. Si raccomanda la stipula di un contratto di manutenzione dell'impianto solare con la propria azienda specializzata di fiducia.

Nella tabella seguente sono riportati i significati delle segnalazioni.

Display	Segnalazione/significato
OFF 61.5 °C MO TU WE TH FR SA SU KOL 1 Err	Errore sonda collettore 1 Questo errore interviene quando la sonda collegata è guasta o mancante.
OFF 61.5 °C MO TU WE TH FR SA SU SP1 Err	Errore sonda del bollitore 1 Questo errore interviene quando la sonda collegata è guasta.
OFF 61.5 °C MO TU WE TH FR SA SU SP2 Err	Errore sonda del bollitore 2 Questo errore interviene quando la sonda collegata è guasta o mancante.
OFF 61.5 °C MO TU WE TH FR SA SU BLK 2	Errore blocco Funzione di protezione: la pompa del collettore viene disinserita quando la temperatura rilevata dalla sonda del bollitore 2 è troppo elevata.

Tab. 4.6 Segnalazioni di errore

4.5 Eliminazione dei disturbi

Avvertenza!
In caso di perdite nelle condutture dell'acqua tra il bollitore e il rubinetto dell'acqua, chiudere la valvola di intercettazione dell'acqua fredda sul bollitore. Altrimenti possono insorgere gravi danni per infiltrazione d'acqua. Fare riparare le perdite dal proprio tecnico abilitato.

La valvola d'intercettazione dell'acqua fredda si trova nel tubo di collegamento tra l'attacco principale dell'acqua dell'edificio e il bollitore (raccordo acqua fredda), in prossimità del bollitore.

Cosa fare quando ...	Eliminazione
esce fluido dall'impianto?	Raccogliere il fluido, se possibile, con un secchio e chiamare un tecnico abilitato.
fuoriesce fluido o vapore dalla valvola di sicurezza del condotto dell'acqua sanitaria?	Chiamare un tecnico abilitato
la centralina segnala "sonda guasta" o "cavo rotto"?	Chiamare un tecnico abilitato
si rompe il pannello di un collettore solare piano?	Non toccare l'interno del collettore. Chiamare un tecnico abilitato.
il bollitore non fornisce acqua sufficientemente calda?	Controllare sulla centralina che la temperatura di attesa impostata del bollitore sia corretta (consigliati ca. 60 °C). Controllare l'impostazione del miscelatore termostatico dell'acqua calda (consigliati ca. 60 °C). Se le impostazioni sono corrette, è possibile che il bollitore sia intasato di calcare. Poi: Chiamare un tecnico abilitato

Tab. 4.7 Eliminazione dei disturbi

Pericolo!
Pericolo di morte a causa di interventi inadeguati.
I lavori sull'impianto solare non eseguiti a regola d'arte possono comportare rischi gravissimi. Non tentare mai di eliminare da soli i guasti del sistema solare. In caso di disturbi, consultare il proprio tecnico abilitato e qualificato.

4.6 Spegnimento

- Selezionare nel livello di comando principale la modalità operativa OFF (vedi sezione 4.3.4). Per lo spegnimento dell'impianto in stagioni fredde osservare anche le informazioni riguardanti la protezione antigelo, vedi paragrafo 4.7.

4.7 Protezione antigelo

Se il bollitore solare è installato in un locale non protetto dal gelo e non riscaldato, in inverno sussiste il pericolo che geli. In questo caso svuotare il bollitore.

- Mettere fuori servizio il bollitore come descritto al paragrafo 4.6.
- Chiudere il dispositivo di intercettazione nella linea di alimentazione dell'acqua fredda del bollitore.

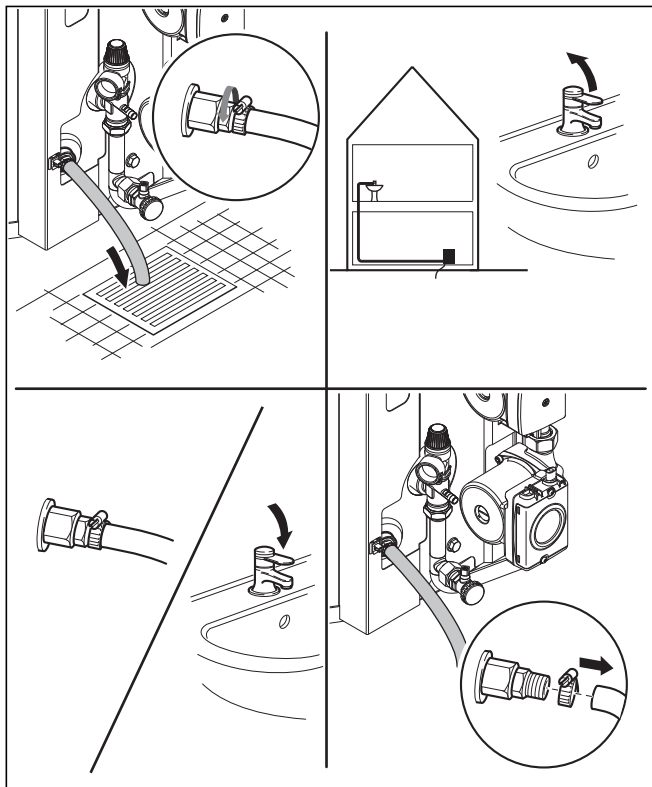



Figura 4.8 Svuotamento del bollitore

- Fissare un tubo flessibile adeguato alla valvola di svuotamento del bollitore (vedi figura 4.8).
- Collocare l'estremità libera del tubo flessibile in un luogo di scarico idoneo.
- Aprire la valvola di scarico.
- Aprire il punto di prelievo dell'acqua calda più in alto per aerare e svuotare completamente le tubature dell'acqua.

Pericolo!
Pericolo di ustioni.
Nell'unità bollitore dell'auroSTEP plus, la temperatura di erogazione presso la valvola di scarico può raggiungere gli 80 °C.
Evitare di toccare l'acqua che fuoriesce.

- Una volta fatta defluire completamente l'acqua, richiudere la valvola di scarico e il punto di prelievo dell'acqua calda.
- Togliere il tubo flessibile dalla valvola di svuotamento.

4.8 Manutenzione e servizio clienti

Per garantire un funzionamento duraturo, un'alta affidabilità e una lunga vita dell'apparecchio, è necessario fare eseguire una ispezione/manutenzione regolare del sistema solare auroSTEP plus da un tecnico abilitato.

Attenzione!
Pericolo di danneggiamento a causa di una manutenzione inadeguata.
Interventi di riparazione o manutenzione inadeguati possono danneggiare l'apparecchio.
Non tentare mai di eseguire personalmente riparazioni o lavori di manutenzione sull'apparecchio. Richiedere l'intervento di un tecnico abilitato e qualificato. Si raccomanda la stipula di un contratto di manutenzione dell'impianto solare con la propria azienda specializzata di fiducia.

Pericolo!
Una ispezione/manutenzione carente o irregolare può compromettere la sicurezza operativa dell'apparecchio e provocare danni a cose e persone.

Una manutenzione carente può anche causare un abbassamento del rendimento dell'impianto.

Avvertenza!
Si raccomanda una decalcificazione periodica in presenza di acqua ad alto contenuto di calcare.

Manutenzione del bollitore

Come per tutto il sistema, anche per il bollitore Vaillant vale il principio che una ispezione/non in un regolare a opera di un tecnico abilitato è il migliore presupposto per un buon funzionamento continuo, affidabile e duraturo.
Nella fornitura del bollitore Vaillant è compreso un anodo di protezione al magnesio. Un tecnico abilitato ne deve controllare il grado di erosione una volta all'anno, nell'ambito dei controlli di ispezione/manutenzione. Se necessario, fare sostituire l'anodo al magnesio consumato con un ricambio originale.
Si raccomanda una decalcificazione periodica in presenza di acqua ad alto contenuto di calcare. Se il bollitore non fornisce acqua calda a sufficienza, ciò può essere il sintomo di un'alta concentrazione di calcare. Fare eseguire la decalcificazione da un tecnico abilitato e qualificato. Questi stabilisce anche i rispettivi intervalli di decalcificazione.

Manutenzione dell'impianto solare

Ogni anno è necessario controllare il fluido termovettore. Questa operazione è normalmente inclusa nel contratto di manutenzione con il proprio tecnico abilitato.

4.9 Controllo della valvola di sicurezza

Nel tubo di alimentazione dell'acqua fredda, vicino al bollitore, è montata una valvola di sicurezza.

- Controllare ad intervalli regolari il corretto funzionamento della valvola di sicurezza aprendo una volta la valvola.